

УДК 681.6

АНАЛИЗ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПЕЧАТИ МАЛОТИРАЖНОЙ МНОГОКРАСОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Гунькина Е. В., Яковлева Т. А.

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С. П. Королёва

Основные цифровые технологии классифицируются по способу взаимодействия с запечатываемым материалом и делятся на контактные, бесконтактные. В первую группу (контактные) можно отнести электрография (электрофотография и ионография), магнитография, OCE' Direct Imaging и элкография [1].

При рассмотрении рынка цифровых печатных машин можно заметить, что подавляющее большинство моделей цифровых печатных устройств, предназначенных для высокопроизводительной (тиражной) печати продукции, базируются на электрофотографии (с сухим тонером) и на ее альтернативном способе - HP Indigo press (электрофотография с жидким тонером). [2]

Для сравнения качества воспроизводимых оттисков по технологиям электрофотографии с сухим и жидким тонером рассмотрим показатели качества отпечатков, полученных с ЦПМ HP Indigo 3500 и Xerox DocuColor 250.

HP Indigo press 3500 — цифровая офсетная машина второго поколения (Series 2) для печати как малых, так средних и больших тиражей красочностью до 7+7. Производительность – до 2000 оттисков формата A3+ (4+0) в час. Это оборудование предназначено для высокопроизводительной печати листовой продукции на широком спектре материалов с возможностью персонализации, электронной подборки оттисков, использования смесевых и специальных красок.

Xerox DocuColor 250 основан на многоцилиндровом варианте цифровой печати, построенном на основе цветной лазерной однопроходной технологии, что максимально ускоряет процесс получения цветного изображения, так как не требуется дополнительное время на захват и освобождение бумаги цилиндром переноса и время на промежуточную очистку фоторецептора.

Для печати использовалась мелованная матовая бумага массой 65, 105, 150, 260, 300 г/м², так же печать осуществлялась на картоне массой 260 г/м² и на фактурной бумаге «Лен».

Анализируя полученные результаты, делаем вывод, что наибольший комплексный показатель качества (т.е. максимально приближенный эталонному коэффициенту равному 1) оказался у отпечатков сделанных на бумаге массой 105 г/м²; 300 г/м² и на картоне массой 260 г/м². Так как потребитель заинтересован в наименьшем растискивании, т.е. наиболее высоком параметре передачи полутонов. При анализе графиков градационных передач исследуемых видов бумаг показанных на рисунке 3 мы видим линейную зависимость роста величины растискивания в зависимости от массы запечатываемого материала. То есть максимальная величина растискивания наблюдается у фактурной бумаги «Лен», а на втором месте по величине растискивания стоит отпечаток сделанный на бумаге массой 300 г/м².

Анализируя полученные результаты, делаем вывод, что наибольший комплексный показатель качества оказался у отпечатков, сделанных на бумаге массой 170 (глян.); 300 (глян.) г/м². При анализе графиков градационных передач исследуемых видов бумаг можно заметить, что отпечаток, полученный на глянцевой поверхности, имеет относительно меньшее растискивание, чем отпечаток полученный на матовой поверхности.

Проведя сравнительный анализ результатов коэффициентов комплексного показателя качества и градационной передачи отпечатка, можно сделать вывод о том, что из всех исследуемых отпечатков ЦПМ HP Indigo 3500 самый высококачественный отпечаток оказался сделанным на бумаге массой 170 г/м².

При сравнении качества наилучших отпечатков с выбранных цифровых печатных машин, наибольшим комплексным показателем обладает оттиск с ЦПМ HP Indigo 3500 на мелованной глянцевой бумаге массой 170 г/м², который равен 1,11. При сравнении графиков градационной передачи, представленных на рисунке 5, стоит заметить, что величина расстискивания в тенях у отпечатка сделанного на ЦПМ HP Indigo 3500 меньше чем у Xerox, а в светах видим что величина расстискивания у ЦПМ Xerox DocuColor 250 чуть меньше чем у HP.

В результате проведенного сравнительного анализа коэффициентов комплексного показателя качества ЦПМ и градационной передачи сделаем вывод, что качество печати у ЦПМ HP Indigo 3500 оказалось выше, чем у ЦПМ Xerox DocuColor 250.

Библиографическое описание

1. Харин, О. Электрофотография для цифровой печати [Текст]: учебник для вузов/ О. Харин, Э. Сувейздис. - М: МГУП, 2002. - 342 с.
2. Ховард Ф. Основы цифровой печати [Текст]: учебное пособие/ Фентон Ховард М. / Пер. с англ. Михаила Бредиса. - М.: Изд-во МГУП, 2004, -144 с.